

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Kesimpulan

1. Perlakuan perbedaan konsentrasi HPMC (Hidroksipropil Metilselulosa) berpengaruh nyata ( $\alpha = 5\%$ ) terhadap karakteristik fisikokimia kadar air, TPT (Total Padatan Terlarut), pH, sineresis, *hardness*, *adhesiveness* hari ke-2, *springiness* hari ke-2, *gumminess* hari ke-10, dan *chewiness* selai jeruk lembaran.
2. Perlakuan perbedaan konsentrasi HPMC (Hidroksipropil Metilselulosa) tidak berpengaruh nyata ( $\alpha = 5\%$ ) terhadap karakteristik fisikokimia warna, *cohesiveness*, *adhesiveness* hari ke-10, *springiness* hari ke-10, *gumminess* hari ke-2, serta *resilience*, dan karakter organoleptik meliputi warna, rasa, kehalusan lembaran, dan tekstur selai jeruk lembaran.
3. Perlakuan terbaik selai jeruk lembaran berdasarkan uji pembobotan dari sifat organoleptik adalah dengan penambahan konsentrasi HPMC 0,8% memiliki kadar air sebesar 40,36%wb; TPT sebesar 28,1%brix; pH sebesar 3,87; sineresis sebesar 0,27 g; warna hari ke-2 dan hari ke-10 *lightness* sebesar 33,2 dan 33,0; *redness* sebesar 2,4 dan 2,6; *yellowness* sebesar 13,7 dan 14,4; tekstur hari ke-2 dan hari ke-10 *hardness* sebesar 602,038 dan 644,438; *adhesiveness* sebesar -197,311 dan -195,332; *cohesiveness* sebesar 0,225 dan 0,188; *springiness* sebesar 0,377 dan 0,442; *gumminess* sebesar 142,774 dan 119,731; *chewiness* sebesar 56,389 dan 51,560; *resilience* sebesar 0,073 dan 0,053; tingkat kesukaan (skala 1-9) terhadap warna sebesar 6,6125; rasa sebesar 6,3275; kehalusan lembaran sebesar 6,4063; dan tekstur

sebesar 6,4150; total kadar serat dengan konsentrasi HPMC 0,8% sebesar 0,80% wb (*wet basis*) dalam selai jeruk lembaran..

## **6.2. Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan warna selai jeruk lembaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, S. 1996. Enkapsulasi dan Pembuatan Emulsi Minyak Kulit jeruk (*Citrus nobilis* var. *microcarpa*), *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.  
[http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/30696/cover\\_F96SAD.pdf?sequence=5](http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/30696/cover_F96SAD.pdf?sequence=5) (20 September 2013).
- Alviany, M. 2008. Formulasi Suspensi Kering yang Mengandung Ekstrak Akar Kucing (*acalypha indica* linn.). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia, Jakarta.
- Amertaningtyas, D. 2000. Kualitas Nugget Daging Ayam Broiler dan Ayam Petelur Afkir dengan Menggunakan Tepung Tapioka dan Tapioka Modifikasi serta Lama Pengukusan yang Berbeda. *Thesis* S-2, Fakultas Teknologi Pertanian Unibraw, Malang.
- Andarwulan, N., F. Kusnandar, dan D. Herawati. 2011. *Analisis Pangan*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Andriani, D. 2008. Formulasi Sari Buah Jeruk (*citrus nobilis* var. *microcarpa*) dengan Aplikasi Metode *Lye Peeling* sebagai Upaya Penghilangan Rasa Pahit pada Sari Buah Jeruk. Departemen Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.  
<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/12129/F08dan.pdf> (20 September 2013).
- Apriyantono, A., D. Fardiaz, N. L. Puspitasari, Sedarwati, dan S. Budiyanono. 1989. *Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan*. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor.
- Astuti, S. W. 2010. Aplikasi *Edible Coating* Berbahan Dasar Derivat Selulosa Terhadap Kualitas Keripik Kentang Dari Tiga Varietas, *Skripsi* S-1, Fakultas Pertanian Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto.
- Backer, C. A and Bakhhuizen V. D. Brink, R. C. 1965. *Flora of Java*, Vol. II. N.V.P, Noordhoff, Groningen.

- Badan Standarisasi Nasional. SNI 01-2891-1992: Prinsip Pengukuran pH. Jakarta: Dewan Standardisasi Nasional Indonesia. <http://pustan.bpkimi.kemenerin.go.id/files/SNI%2001-2891-1992.pdf> (20 September 2013).
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 01-3746-2008: *Selai Buah*. <http://pustan.bpkimi.kemenerin.go.id/files/SNI%203746-2008.pdf> (11 September 2013).
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 7644:2010: Basis Data Spasial Oseanografi: suhu, salinitas, oksigen terlarut, derajat keasaman, turbiditas, dan kecerahan. <http://www.bakosurtanal.go.id/assets/download/sni/SNI/14.%20SNI%207644-2010%20Basis%20data%20spasial%20oseanografi.pdf> (2 Juli 2014).
- Barret, D. M., L. Somogyi, and H. Ramaswamy., (Eds). 2005. *Processing Fruits: Science and Technology, Second Edition*. New York: CRC Press LLC.
- Belitz, H. D., Grosch, W., and Schieberle, P. 2009. *Food Chemistry* 4th Ed. German: Springer.
- Brookfield. 2014. Texture Analyzer-What Is Texture Analysis?. <http://www.viscometers.org/PDF/Brochures/texture/What Is Texture.pdf>. (1 Juli 2014).
- Broomfield, R. W. 1996. The Manufacture of Preserves, Flavourings and Dried Fruits, (dalam *Fruit Processing*, D. Arthey and P. R. Ashurt, Eds), Blackie Academic & Professional Pub, New York, 165-195.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, and M. Wootton. 1985. *Ilmu Pangan*. (terj.: H. Purnomo dan Adiono). Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, and M. Wootton. 1987. *Ilmu Pangan*. (terj.: H. Purnomo dan Adiono). Jakarta: Universitas Indonesia Press.

- CAS. Limonin from Citrus Seeds. CAS 1180-71-8.  
<http://www.chemnet.com/cas/my/1180-71-8/limonin%20from%20citrus%20seeds.html> (21 September 2013).
- Cash, M. J. and S. J. Caputo. 2010. *Cellulose Derivatives (dalam Food Stabilisers, Thickeners, and Gelling Agents, A. Imeson, Ed.)*, Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- deMan, J. M. 1997. *Kimia Makanan*. Kosasih Padmawinata Ed. Bandung: ITB.
- DeGarmo, E. P., Sullivan, W. G dan Bontadelli, J. A. 1993. *Engineering Economy*. New York: Macmillans Publishing Company.
- Dhoni, S. K. 2002. Pembuatan Glukosa Cair oleh Kapang *Trichoderma viride* (Kajian Konsentrasi Ampas Tebu (*Saccharum officinarum*) dan Lama Fermentasi), *Skripsi S-I*, Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Effendi, M. N., RN. Nurnadiah, E. Vita. AB. 2004. Teknologi Proses Pengolahan Selai Jeruk. *Buletin TEKNO PRO HOLTIKULTURA*, Edisi 73.
- Endan, J and Javanmard, M. 2010. *A survey on rheology properties of fruit jams. Journal of Chemical Engineering and Applications*. I(1):221.
- Fachruddin, L. 1997. *Membuat Aneka Selai*. Yogyakarta: Kanisius.
- Fachruddin, L. 2008. *Membuat Aneka Selai*. Yogyakarta: Kanisius.
- Fang, L. M., M. Y. Maskat, dan W. A. W. Mustapha. 2009. Kesan Hidroksipropil Metil Selulosa dan Jangka Masa Penggorengan Terhadap Kehilangan Eugenol Semasa Penggorengan. *Sains Malaysiana*. 38(3): 347-351.
- Fitriyanti, A. R. 2012. Penggulaan dan Selai, *Tugas*, Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.  
<http://www.scribd.com/doc/100213311/Penggulaan-Dan-Selai> ( 11 September 2013).
- Francis, F. 1975. *Food Calorimetry: Theory and Application*. Washington: CRC Press.

- Ghosal, K, S. Chakrabarty, dan A. Nanda. 2011. Hydroxypropyl Methylcellulose in Drug Delivery. Pelagia Research Library, Der Pharmacia Sinica, 2 (2): 152-168. Department of Pharmaceutical Technology, Jadavpur University, Jadavpur, Kolkata, India.
- Hidayanto, E, A. Rofiq, dan H. Sugito. 2010. Aplikasi Portable Brix Meter untuk Pengukuran Indeks Bias. Berkala Fisika, 13 (04), 113-118.  
[http://ejournal.undip.ac.id/index.php/berkala\\_fisika/article/download/2775/pdf](http://ejournal.undip.ac.id/index.php/berkala_fisika/article/download/2775/pdf) (20 September 2013).
- Imeson, A. 2010. *Food Stabilisers, Thickeners, and Gelling Agent*. United Kingdom: Willey Blackwell Publishing Ltd.
- Kartika, B., P. Hastuti, dan W. Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Kasigit, L. 2006. Pengaruh Penggunaan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) dan Enzim Naringinase terhadap Kepahitan dan Mutu Sari Buah Jeruk (*Citrus nobilis var. microcarpa*), *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.
- Kurniawati, F. 2011. Pengaruh Penggunaan Matriks Na-Montmorillonit Terpilair Kitosan Berat Molekul Rendah terhadap Sifat Fisis dan Profil Disolusi Tablet Lepas Lambat Teofilin, *Tugas Akhir*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret, Surakarta.  
<http://eprints.uns.ac.id/8164/1/215200911201112421.pdf> (20 September 2013).
- Labropoulos, K. C., D. E. Niesz., S. C. Danforth., P. G. Kevrekidis. 2002. *Dynamic Rheology of Agar Gels: Theory and Experiments. Part I. Development of A Rheological Model*. Elsevier.
- Latifah., R. Nurismanto, dan C. Agniya. 2013. Pembuatan Selai Lembaran Terong Belanda, *Skripsi S-I*, Jurusan Teknologi Pangan, FTI Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya.
- Legowo, A. M. dan Nurwantoro. 2004. *Diktat Kuliah Analisis Pangan*. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro, Semarang.

- Lukman, I., N. Huda dan N. Ismail. 2009. Physicochemical and Sensory Properties of Commercial Chicken Nuggets. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*, 2 (02): 171-180.
- Moskowitz, H. R. 1999. *Food Texture: Instrmental and Sensory Measurement*. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Muchtadi, T. R. 1989. *Teknologi Proses Pengolahan Pangan*. Bogor: PAU Pangan dan Gizi, IPB.
- Nugraheni, V.A. 2009. Uji Aktivitas Gel Minyak Atsiri Bunga Kenangan (*Canangium odoratum* (Lmk.) Hook. & Thoms) Sebagai Repelan Terhadap Nyamuk *Anopheles aconitus* Betina, *Skripsi S-I*, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Nurhakim, A. S. 2010. Evaluasi Pengaruh *Gelling Agent* terhadap Stabilitas Fisik dan Profil Difusi Sediaan Gel Minyak Biji Jinten Hitam (*Nigella sativa* Linn), *Skripsi*, Fakutas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah, Jakarta.  
<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/1045/1/ARDIAN%20S.%20NURHAKIM-FKIK.PDF> (21 September 2013).
- Pratiwi, N. R. 2008. Karakterisasi Sediaan Granul Mengapung dengan Sistem Lepas Terkendali menggunakan Prigelatinisasi Pati Singkong Propionat sebagai Pembentuk Matriks. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia, Jakarta.
- Putri, I. R., Basito, dan E. Widowati. 2013. Pengaruh Konsentrasi Agar-Agar dan Karagenan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensori Selai Lembaran Pisang (*Musa paradisiaca* L.) Varietas Raja Bulu, *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(3):112-120.
- Ramadhan, W. 2011. Pemanfaatan Agar-Agar Tepung Sebagai *Texturizer* pada Formulasi Selai Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.) Lembaran dan Pendugaan Umur Simpannya, *Skripsi*, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB, Bogor.  
<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/48167/C11wra.pdf> (21 September 2013).

- Ranggana, S. 1986. *Handbook of Analysis and Quality Control for Fruit and Vegetable Products*. New Delhi: Tata Mc Graw Hill Publ. Co. Lid.
- Rasyid, A. 2004. Beberapa Catatan Tentang Agar, Oseana ISSN 0216-1877, XXIX(2), 1-7. [http://www.oseanografi.lipi.go.id/sites/default/files/oseana\\_xxix\(2\)\\_1-7.pdf](http://www.oseanografi.lipi.go.id/sites/default/files/oseana_xxix(2)_1-7.pdf) (21 September 2013).
- Rosenthal, Andrew J. 1999. *Food Texture: Measurement and Perception*. Maryland: Aspen Publishers, Inc.
- Safitri, A. A. 2012. Studi Pembuatan Fruit Leather Mangga-Rosella, *Skripsi S-1*, Fakultas Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Siregar, R. 2009. Pengaruh Konsentrasi Natrium Benzoat dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Marmalade Sirsak (*Annona muricata L*), *Skripsi*, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/7536/1/09E00426.pdf> (11 September 2013).
- Soewandi, B. M. 2012. Pengaruh Proporsi Tapioka dan Tepung Beras Merah terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kerupuk Beras Merah, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian, UWM, Surabaya.
- Suardi, M, Armenia, dan A. Maryawati. 2013. Formulasi dan Uji Klinik Gel Anti Jerawat Benzoil Peroksida-HPMC. Fakultas Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNAND.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, Suhardi. 1984. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, Suhardi. 2003. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.
- Suryani, A., E. Hambali, dan M. Rivai. 2004. *Membuat Aneka Selai*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sylviana. 2005. Pembuatan Produk Minuman Jelly Cincau Hitam. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.



- Syukrontyasputri, P. 2009. Pemanfaatan Rumput Laut (*Kappaphycus Alvarezii*) untuk Meningkatkan Kadar Serat Pangan Selai Mengkudu (*Morinda Citrifolia*), *Skripsi*, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB, Bogor.  
<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/59261/C09psy.pdf?sequence=1> (11 September 2013).
- Takano. R., Hayasi. K., Hara. S. 1995. *Highly methylated agars with high gel-melting point from the red seaweed, Gracilaria Euchumoides*. *Phytochemistry*.
- Venugopal, V. 2009. *Marine Products for Healthcare. Functional and Bioactive Nutraceutical Compounds from the Ocean*. USA : CRC Press.
- Wahyuningsih, E. 2009. CVPD pada Jeruk (*Citrus spp*) dan Upaya Pengendaliannya, *Vis Vitalis*, ISSN 1978-9513, 2(2).  
<http://biologi.unas.ac.id:8080/publikasi/CVPD%20pada%20jeruk.pdf> (21 September 2013).
- Winarno, F. G. 1990. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Winarno, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F. G., S. Fardiaz dan D. Fardiaz. 1988. *Pengantar Teknologi Pangan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F. G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Bogor: M-Brio Press.
- Yenrina, R., Nurhaida H., dan Rika Z. 2009. Mutu Selai Lembaran Campuran Nenas (*Ananas Comusus*) dengan Jonjot Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*), *Jurnal Pendidikan dan Keluarga UNP*, ISSN 2085-4285, I(2).
- Yuliani, H. R. 2011. Karakterisasi Selai Tempurung Kelapa Muda, *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"*, Yogyakarta, 22 Februari 2011.  
[http://repository.upnyk.ac.id/337/1/Karakterisasi Selai Tempurung Kelapa Muda.pdf](http://repository.upnyk.ac.id/337/1/Karakterisasi%20Selai%20Tempurung%20Kelapa%20Muda.pdf) (11 September 2013).

- Yusmeiarti. 2008. Diversifikasi Pengolahan Buah Kundur (*Benincasa hispida* Thumb. Cogn) menjadi Produk Awetan. Balai Riset dan Standardisasi Industri Padang. Padang. 20-29.
- Yuwono, S dan T. Susanto. 2001. *Pengujian Fisik Pangan*. Surabaya: UNESA University Press.